



COPY

APPLICANTS : Duk-Yong KIM et al.  
SERIAL NO. : Not Yet Assigned  
FILED : December 12, 2003  
FOR : DIRECTIONAL COUPLER INTEGRATED WITH CONNECTORS

PETITION FOR GRANT OF PRIORITY UNDER 35 USC 119

MAIL STOP PATENT APPLICATION  
COMMISSIONER FOR PATENTS  
P.O. BOX 1450  
ALEXANDRIA, VA. 22313-1450

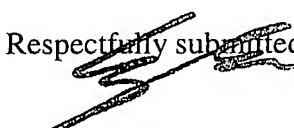
Dear Sir:

Applicant hereby petitions for grant of priority of the present Application on the basis of the following prior filed foreign Application:

<u>COUNTRY</u>	<u>SERIAL NO.</u>	<u>FILING DATE</u>
Republic of Korea	2002-80030	December 14, 2002

To perfect Applicant's claim to priority, a certified copy of the above listed prior filed Application is enclosed. Acknowledgment of Applicant's perfection of claim to priority is accordingly requested.

Respectfully submitted,

  
\_\_\_\_\_  
Steve S. Cha  
Attorney for Applicant  
Registration No. 44,069

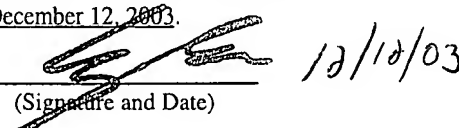
CHA & REITER  
210 Route 4 East, #103  
Paramus, NJ 07652  
(201) 226-9245

Date: December 12, 2003

Certificate of Mailing Under 37 CFR 1.8

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the United States Postal Service as first class mail in an envelope addressed to MAIL STOP PATENT APPLICATION, COMMISSIONER FOR PATENTS, P. O. BOX 1450, ALEXANDRIA, VA. 22313-1450 on December 12, 2003.

Steve S. Cha, Reg. No. 44,069  
Name of Registered Rep.)

  
(Signature and Date)

대한민국 특허청  
KOREAN INTELLECTUAL  
PROPERTY OFFICE

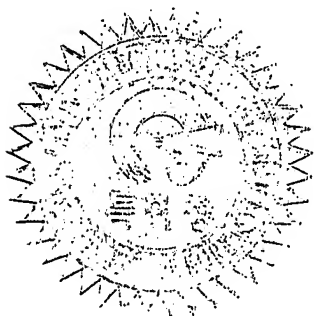
별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto  
is a true copy from the records of the Korean Intellectual  
Property Office.

출원번호 : 10-2002-0080030  
Application Number

출원년월일 : 2002년 12월 14일  
Date of Application DEC 14, 2002

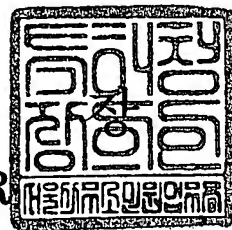
출원인 : 주식회사 케이엠더블유  
Applicant(s) K.M.W. INC.



2003 년 12 월 02 일

특 허 청

COMMISSIONER





## 【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0005
【제출일자】	2002.12.14
【국제특허분류】	H01T
【발명의 명칭】	커넥터 일체형 방향성 커플러
【발명의 영문명칭】	DIRECTIONAL COUPLER IN ONE BODY WITH CONNECTOR
【출원인】	
【명칭】	주식회사 케이엠더블유
【출원인코드】	1-1998-096827-9
【대리인】	
【성명】	이건주
【대리인코드】	9-1998-000339-8
【포괄위임등록번호】	2002-040286-5
【발명자】	
【성명의 국문표기】	김덕용
【성명의 영문표기】	KIM, Duk Yong
【주민등록번호】	570601-1149412
【우편번호】	445-813
【주소】	경기도 화성군 동탄면 영천리 65번지
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	박종규
【성명의 영문표기】	PARK, Jong Kyu
【주민등록번호】	650301-1453238
【우편번호】	447-310
【주소】	경기도 오산시 갈곶동 동부 2차 아파트 104-1005
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	이수희
【성명의 영문표기】	LEE, Su Hee



**【주민등록번호】** 700305-1229913  
**【우편번호】** 449-907  
**【주소】** 경기도 용인시 기흥읍 신갈리 14-4번지 신미주 아파트 101동 507호  
**【국적】** KR  
**【발명자】**  
**【성명의 국문표기】** 박선웅  
**【성명의 영문표기】** PARK, Sun Woong  
**【주민등록번호】** 711125-1168118  
**【우편번호】** 449-915  
**【주소】** 경기도 용인시 구성면 연남리 163-9  
**【국적】** KR  
**【취지】** 특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다. 대리인 이견주 (인)  
**【수수료】**  
**【기본출원료】** 20 면 29,000 원  
**【가산출원료】** 2 면 2,000 원  
**【우선권주장료】** 0 건 0 원  
**【심사청구료】** 0 항 0 원  
**【합계】** 31,000 원

**【요약서】****【요약】**

본 발명은 하우징과; 상기 하우징의 일단 및 타단에 결합된 입력 및 출력 커넥터와; 상기 입, 출력 커넥터를 연결하여 신호가 통과하도록 하는 주전송선로와; 상기 주전송선로에 인가된 신호의 일부가 유기되도록 하기 위한 커플링선로로 이루어진 방향성 커플러에 있어서, 상기 하우징은, 몸체; 상기 몸체의 일단에 일체형으로 연장되는 상기 입력 커넥터; 및 상기 몸체의 타단에 일체형으로 연장되는 상기 출력 커넥터가 구비된 커넥터 일체형 방향성 커플러를 개시한다. 상기와 같은 구성의 커넥터 일체형 방향성 커플러는 입출력 커넥터와 하우징을 일체형으로 구성함으로써 가공비용이 절감되고, 조립시간이 단축되어 생산성이 향상되는 효과가 있다. 또한, 입출력 커넥터와 하우징 사이에 불연속구간이 없어, 즉 같은 동축구조의 형상이기 때문에 디렉티비티가 좋아지는 효과가 있다. 더욱이, 커플링선로를 마이크로스트립라인으로 구성함으로써 주전송선로와의 평행상태를 안정되게 유지할 수 있는 효과가 있다.

**【대표도】**

도 3

**【색인어】**

기지국, 방향성 커플러, 일체형, 마이크로 스트립라인



## 【명세서】

### 【발명의 명칭】

커넥터 일체형 방향성 커플러 {DIRECTIONAL COUPLER IN ONE BODY WITH CONNECTOR}

### 【도면의 간단한 설명】

도 1은 종래의 일 실시 예에 따른 방향성 커플러를 나타내는 사시도,

도 2는 도 1에 도시된 라인 A-A'를 따라 방향성 커플러를 절개한 모습을 나타내는 단면도,

도 3은 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 커넥터 일체형 방향성 커플러를 나타내는 분해 사시도,

도 4는 도 3에 도시된 커넥터 일체형 방향성 커플러의 커플링 플레이트를 나타내는 사시도,

도 5는 도 3에 도시된 커넥터 일체형 방향성 커플러를 나타내는 조립 사시도,

도 6은 도 5에 도시된 라인 B-B'을 따라 커넥터 일체형 방향성 커플러를 절개한 모습을 나타내는 단면도.

### <도면의 주요 부호에 대한 설명>

300 : 커넥터 일체형 방향성 커플러

310 : 하우징

311a : 몸체

311b : 제1 커넥터

311c : 제2 커넥터

330 : 커넥터 바

340 : 커플링 플레이트



341 : 마이크로 스트립라인 343 : 종단 저항

347 : 접속홀

350 : 평판형 커버

360 : 커플링 포트

## 【발명의 상세한 설명】

## 【발명의 목적】

## 【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<15> 본 발명은 무선통신시스템에 있어서, 송신 또는 수신 신호를 검출하여 모니터링 하기 위한 방향성 커플러에 관한 것으로서, 특히 입출력 커넥터와 방향성 커플러를 일체형으로 한 커넥터 일체형 방향성 커플러에 관한 것이다.

<16> 일반적으로 무선 통신 기지국에 사용되는 방향성 커플러의 기능은 무선통신 시스템에서 진단 및 제어에 필요한 신호원을 분리하기 위하여 신호가 전달되는 주 선로에 근접하여 커플링 선로를 구비함으로써 상기 커플링 선로에 유기되는 신호를 검출하는 것이다.

<17> 도 1은 종래의 일 실시 예에 따른 방향성 커플러(100)를 나타내는 사시도이고, 도 2는 도 1에 도시된 라인 A-A'를 따라 방향성 커플러(100)를 절개한 모습을 나타내는 단면도로서, 소정의 수용공간이 형성된 장방형의 하우징(110)과, 상기 하우징(110)의 일측에 결합되는 입력 커넥터(120)와, 상기 하우징(110)의 타측에 결합되는 출력 커넥터(130)과, 상기 입력 커넥터(120)와 출력 커넥터(130)를 연결하여 신호가 통과하도록 하는 주 선로(151)와, 상기 주 선로(151)와 소정 간격을 갖도록 평행하게 구성된 커플링 선로(153)와, 상기 커플링 선로(153)의

일측에 결합되어 있는 커플링 단자(141, 143)를 구비하며, 상기 커플링 단자(141, 143) 중 선택된 하나의 커플링 단자는 종단저항(미도시)을 통해 접지측에 연결된다.

<18> 이때, 상기 커플링 선로(153), 커플링 단자(141, 143) 및 종단 저항 간의 연결 상태를 견고히 하기 위하여 각각의 구성요소들은 상기 하우징(110)에 고정시킨다. 특히, 상기 입력 커넥터(120)와 출력 커넥터(130)는 상기 하우징(110)과의 결합을 위한 플랜지(121, 131)가 더 구비된다.

<19> 상기와 같이 구성된 방향성 커플러(100)는 상기 입력 커넥터(120)에 신호가 인가되면 주 선로(151)를 통해 출력 커넥터(130)로 전달시키고, 상기 입력 커넥터(120)에 인가된 신호 중 일부는 상기 커플링 선로(153)에 유기된다.

<20> 상기와 같은 방향성 커플러(100)는 시스템에 장착될 때 시스템의 요구에 맞는 커플링 값에 따라 상기 주 선로(151)와 커플링 선로(153)간의 간격이 결정되어 상기 하우징(110)에 고정된다.

<21> 그러나, 종래의 방향성 커플러는 하우징과 입력 커넥터 및 출력 커넥터를 별도로 구비한 상태에서 서로 결합해야만 하는 구성이기 때문에 가공비가 높고, 조립공정이 복잡하여 조립시간이 오래 걸리는 문제점이 있었다. 또한, 입, 출력 커넥터는 동축구조이지만 하우징은 동축구조가 아니기 때문에 원형의 동축구조의 입력 커넥터를 통해 입력되는 신호가 장방형구조의 하우징을 통과하여 원형의 동축구조의 출력커넥터를 통해 출력되는 과정에서 불연속구간이 생기게 되어 임피던스 매칭이 나빠지게 되고, 이로 인해 방향성(directionality)이 저하되는 문제점이 있었다.



## 【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

- <22>      상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여, 본 발명의 목적은 입, 출력 커넥터와 방향성 커플러를 동축구조의 일체형으로 제작하도록 함으로써 생산성 향상 및 방향성을 향상시킬 수 있는 커넥터 일체형 방향성 커플러를 제공하는데 있다.
- <23>      상기와 같은 목적을 달성하기 위하여, 본 발명은 하우징과; 상기 하우징의 일단 및 타단에 결합된 입력 및 출력 커넥터와; 상기 입, 출력 커넥터를 연결하여 신호가 통과하도록 하는 주전송선로와; 상기 주전송선로에 인가된 신호의 일부가 유기되도록 하기 위한 커플링선로로 이루어진 방향성 커플러에 있어서,
- <24>      상기 하우징은,
- <25>      몸체;
- <26>      상기 몸체의 일단에 일체형으로 연장되는 상기 입력 커넥터; 및
- <27>      상기 몸체의 타단에 일체형으로 연장되는 상기 출력 커넥터가 구비된 커넥터 일체형 방향성 커플러를 개시한다.

## 【발명의 구성 및 작용】

- <28>      이하 본 발명의 바람직한 실시 예를 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명하면 다음과 같다. 본 발명을 설명함에 있어서, 관련된 공지기능 혹은 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그 상세한 설명을 생략한다.
- <29>      도 3은 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 커넥터 일체형 방향성 커플러(300)를 나타내는 분해 사시도이고, 도 4는 도 3에 도시된 커넥터 일체형 방향성 커플러(300)의 커플링 플레



이트(340)를 나타내는 사시도이며, 도 5는 도 3에 도시된 커넥터 일체형 방향성 커플러(300)를 나타내는 조립 사시도이고, 도 6은 도 5에 도시된 라인 B-B'을 따라 커넥터 일체형 방향성 커플러(300)를 절개한 모습을 나타내는 단면도이다.

- <30> 도 3 내지 도 6에 도시된 바와 같이, 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 커넥터 일체형 방향성 커플러(300)는 하우징(310), 주전송선로(330) 및 커플링 플레이트(340)를 구비한다.
- <31> 상기 하우징(310)은 몸체(311a)와, 상기 몸체(311a)의 양단에 제1 커넥터(311b)와 제2 커넥터(311c)가 일체형으로 구비된다. 상기 하우징(310)은 상기 제1 커넥터(311b)의 단부로부터 상기 몸체(311a)와 상기 제2 커넥터(311c)의 단부를 관통하는 관통홀(311e)이 형성되어, 상기 주전송선로(330)가 수용되는 수용공간을 제공한다. 상기 제1 커넥터(311b)는 상기 방향성 커플러(300)의 출력 커넥터로 동작하고, 상기 제2 커넥터(311c)는 상기 방향성 커플러(300)의 입력 커넥터로 동작하게 된다.
- <32> 상기 몸체(311a)의 외주면에는 소정 폭과 길이를 가지는 평면형상의 안착면(311d)이 제공되며, 상기 관통홀(311e)과 상기 안착면(311d)을 연통시키는 개구(315a)가 상기 안착면(311d) 상에 길이방향으로 제공된다. 상기 안착면(311d)의 가장자리에는 적어도 두 개 이상의 체결홀(315b)이 형성된다. 도 3에 도시된 하우징(310)은 네 개의 체결홀(315b)이 형성된다.
- <33> 상기 몸체(311a)의 일단에는 상기 제1 커넥터(311b)가 구비된다. 상기 제1 커넥터(311b)의 단부 외주면에는 원주방향을 따라 소정 깊이의 고정홈(313a)이 형성된다. 상기 고정홈(313a)에는 상기 제1 커넥터(311b)의 외주면으로 소정 높이만큼 돌출되는 고정링(321)이 결합된다. 상기 고정링(321)은 원주방향으로 소정 길이만큼 절단되어 직경방향으로 탄성 변형이 가능하다. 따라서, 상기 고정링(321)은 직경방향으로 탄성 변형을 일으키면서 상기 고정홈(313a)에 결합시키는 것이 용이하다. 도 6을 참조하면, 상기 고정링(321)은 상기 고정홈(313a)에 결



합됨과 동시에 상기 제1 커넥터(311b)의 외주면으로 소정 높이만큼 돌출됨을 알수 있다. 상기 제1 커넥터(311b)의 외주면으로 돌출된 고정링(321)은 상기 제1 커넥터(311b)와 하기 중공형 커버(323)의 결합수단을 제공한다. 상기 중공형 커버(323)의 일단에는 상기 고정링(321)이 결합되는 홈이 형성되어 상기 제1 커넥터(311b) 상에 회전 가능하게 결합되고, 내주면에는 원주 방향으로 나사산이 형성되어 상대 부품 또는 외부 신호라인과 결합이 가능하다.

<34> 상기 몸체(311a)의 타단에는 제2 커넥터(311c)가 구비된다. 상기 제2 커넥터(311c)의 외주면에는 상대 부품 또는 외부 신호라인과의 체결을 위한 나사산(313b)이 형성된다.

<35> 종래에는 방향성 커플러를 구성하는 구성요소들이 각각 제작되어, 이들을 별도의 조립과정을 통해 방향성 커플러가 구성되었으나, 상기 하우징(310)은 몸체(311a), 제1 및 제2 커넥터(311b, 311c)가 일체형으로서, 한번의 가공과정에 의해 제작된다.

<36> 상기 주전송선로(330)는 상기 하우징(310)의 관통홀(311e) 내에 수용되며, 상기 관통홀(311e) 내에 고정되는 두 개의 테프론 지지체(323a)에 의해 지지된다. 상기 테프론 지지체(323a)는 상기 주전송선로(330)가 관통되는 관통홀(323b)이 형성되며, 상기 하우징(310)과 주전송선로(330) 사이에서 전기적 절연 상태를 제공하게 된다. 상기 하우징(310)의 관통홀(311e) 내에는 상기 테프론 지지체(323a)의 위치를 고정시키는 단차면(397; 도 6에 도시됨)이 상기 테프론 지지체(323a)와 동수로 구성되며, 상기 주전송선로(330)에도 상기 테프론 지지체(323a)의 위치를 고정시키는 단차면(337)이 형성된다.

<37> 상기 주전송선로(330)는 중앙의 메인-바(main-bar)(331)와, 상기 메인-바(331)의 양단으로부터 각각 연장되고 상기 메인-바(331)보다 직경이 작은 서브-바(sub-bar)(333, 335)로 구성된다.

<38>      상기 테프론 지지체(323a)에 지지된 주전송선로(330)는 상기 제1 커넥터(311b) 측으로부터 상기 하우징(310)의 관통홀(311e) 내로 삽입, 고정되며, 상기 테프론 지지체(323a)가 적정 위치에 고정되면, 상기 제1 커넥터(311b) 측 단부에는 지지체 홀더(325a)가 고정된다. 상기 제1 커넥터(311b) 측의 테프론 지지체(323a)는 상기 제1 커넥터(311b)의 단부로부터 소정 거리만큼 이격된 상태로 고정되고, 상기 제1 커넥터(311b)의 단부와 상기 테프론 지지체(323a) 사이에 상기 지지체 홀더(325a)가 고정되는 것이다.

<39>      상기 지지체 홀더(325a)는 상기 제1 커넥터(311b) 단부 내에 완전히 삽입, 고정되는 홀더(325b)와, 상기 홀더(325b)로부터 상기 제1 커넥터(311b)의 길이방향으로 연장되는 가이드(325c)를 구비하고, 상기 가이드(325c)의 단부로부터 상기 홀더(325b)를 관통하는 가이드 홀(325d)이 형성된다. 상기 주전송선로(330)의 일단부가 상기 가이드 홀(325d) 내부까지 연장되어 상대 부품 또는 외부 신호선로와 접속되는 것이다. 상기 홀더(325b)의 단부면에는 상기 가이드(325c)를 감싸면서 상기 가이드(325c)의 직경방향으로 연장되는 가스켓(gasket)(327)이 부착된다. 상기 가스켓(327)은 상대 부품 또는 외부 신호선로와 제1 커넥터(311b)가 접속된 상태에서, 접속부분을 밀폐시키기 위하여 부가적으로 설치된 것이다.

<40>      상기 커플링 플레이트(340)는 상기 하우징(310) 몸체(311a)의 외주면에 형성된 안착면(311d)에 고정되어 부전송선로로 이용된다. 도 4를 참조하면, 상기 커플링 플레이트(340)의 일면에는 소정 형상의 마이크로 스트립라인(341)이 형성된다. 상기 마이크로 스트립라인(341)의 일단에는 접지와 연결되는 종단저항(343)이 구비되고, 타단에는 상기 커플링 플레이트(340)의 양면을 관통하는 접속홀(347)이 구비된다. 또한, 상기 커플링 플레이트(340)에는 상기 안착면(311d)에 형성된 체결홀(315b)에 상응하는 스크류 홀(349)이 형성된다. 상기 마이크로 스트립라인(341)은 상기 방향성 커플러(300)에 부여하고자 하는 전기적 특성에 따라 다양한 형상으로



형성될 수 있으며, 도 4에 도시된 마이크로 스트립라인(341)은 상기 종단 저항(343)이 연결된 단부가 가늘고, 상기 접속홀(347)이 형성된 단부의 폭이 넓게 형성되어 상기 방향성 커플러(300)의 방향성을 확보하게 된다.

<41> 상기 커플링 플레이트(340)는 타면에 결합되는 평판형 커버(350)와 함께 상기 안착면(311d) 상에 견고하게 고정된다. 상기 평판형 커버(350)는 상기 커플링 플레이트(340)에 상응하는 형상이며, 상기 안착면(311d)의 체결홀(315b)과 상기 커플링 플레이트(340)의 스크류 홀(349)에 상응하는 스크류 홀(359)을 구비하며, 또한 상기 마이크로 스트립라인(341)의 접속홀(347)과 연통되는 포트 홀(351)이 구비된다.

<42> 상기 평판형 커버(350)는 상기 커플링 플레이트(340)와 함께 상기 안착면(311d) 상에 스크류(399)에 의해 체결된다.

<43> 상기 포트 홀(351)에는 내주면에 나사산이 형성되어 커플링 포트(360)가 결합된다. 상기 커플링 포트(360)는 일단부에 접속핀(361)이 구비되고, 외주면에는 상기 포트 홀(351)의 나사산에 상응하는 나사산(363)이 형성된다. 상기 커플링 포트(360)가 상기 포트 홀(351)에 체결되면, 상기 접속핀(361)은 상기 커플링 플레이트(340)의 접속홀(347)을 관통하여 상기 마이크로 스트립라인(341)과 접속된다.

<44> 상기 마이크로 스트립라인(341)은 상기 안착면(311d)에 형성된 개구(315a)를 통해 상기 주전송선로(330)와 대면하게 된다. 상기 주전송선로(330)에 송수신되는 신호 또는 전력이 인가되면, 상기 마이크로 스트립라인(341)에도 전력이 유도된다. 상기 마이크로 스트립라인(341)에 유도된 전력은 상기 커플링 포트(360)를 통해 출력되어 상기 주전송선로(330)를 통해 전송되는 신호 또는 전력을 모니터링하는 데에 이용된다. 즉, 상기 커플링 플레이트(340)에 형성된



마이크로 스트립라인(341)은 상기 주전송선로(330)를 통과하는 신호를 모니터링하기 위한 전력이 유도되는 커플링 선로가 되는 것이다.

<45> 한편, 상기 커플링 플레이트(340)는 한 개가 아닌 다 수개를 부착할 수 있다.

<46> 이상, 본 발명의 상세한 설명에서는 구체적인 실시 예에 관해서 설명하였으나, 본 발명의 범위에서 벗어나지 않는 한도 내에서 여러 가지 변형이 가능함은 당해 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 있어서 자명하다 할 것이다.

#### 【발명의 효과】

<47> 상술한 바와 같이, 본 발명에 따른 커넥터 일체형 방향성 커플러는 입, 출력 커넥터와 하우징을 일체형으로 구성함으로써 가공비용이 절감되고, 조립시간이 단축되어 생산성이 향상되는 효과가 있다. 또한, 입, 출력커넥터와 하우징 사이에 불연속구간이 없어, 즉 같은 동축구조의 형상이기 때문에 방향성이 향상되는 효과가 있다. 더욱이, 커플링선로를 마이크로스트립 라인으로 구성함으로써 주전송선로와의 평행상태를 안정되게 유지할 수 있는 효과가 있다.

**【특허청구범위】****【청구항 1】**

하우징과; 상기 하우징의 일단 및 타단에 결합된 입력 및 출력 커넥터와; 상기 입, 출력 커넥터를 연결하여 신호가 통과하도록 하는 주전송선로와; 상기 주전송선로에 인가된 신호의 일부가 유기되도록 하기 위한 커플링선로로 이루어진 방향성 커플러에 있어서,

상기 하우징은,

몸체;

상기 몸체의 일단에 일체형으로 연장되는 상기 입력 커넥터; 및

상기 몸체의 타단에 일체형으로 연장되는 상기 출력 커넥터가 구비됨을 특징으로 하는 커넥터 일체형 방향성 커플러.

**【청구항 2】**

제1 항에 있어서,

상기 입력 커넥터의 단부로부터 상기 몸체를 지나 상기 출력 커넥터의 단부까지 연장되는 관통홀이 형성되어, 상기 주전송선로가 수용되는 수용공간을 제공함을 특징으로 하는 커넥터 일체형 방향성 커플러.

**【청구항 3】**

제2 항에 있어서,

상기 하우징의 외주면에 형성된 소정 폭과 길이의 평면으로 구성되어 상기 커플링선로가 부착되는 안착면;

상기 안착면의 길이방향으로 형성되어 상기 안착면과 관통홀을 연통시키는 개구가 구비되고,

상기 커플링 선로는 상기 개구를 통해 상기 주전송선로와 대면하고,

상기 커플링 선로의 일단에 결합되어 상기 주전송선로에 인가된 전력에 의해 상기 마이크로 스트립라인에 유도된 전력을 출력시키는 커플링 포트를 더 구비함을 특징으로 하는 커넥터 일체형 방향성 커플러.

#### 【청구항 4】

제1 항에 있어서,

상기 커플링 선로는 마이크로 스트립라인임을 특징으로 하는 커넥터 일체형 방향성 커플러.

#### 【청구항 5】

제1 항에 있어서, 상기 주전송선로는

메인 -바;

상기 메인-바의 양단에서 각각 상기 메인 바와 일체형으로 연장되는 서브-바로 구성됨을 특징으로 하는 커넥터 일체형 방향성 커플러.



**【청구항 6】**

제3 항에 있어서,

상기 커플링선로의 타면에 결합되어 상기 하우징과 커플링선로를 밀착 고정시키고, 상기 커플링 포트가 돌출되는 포트 홀이 형성된 평판형 커버를 더 구비함을 특징으로 하는 커넥터 일체형 방향성 커플러.

**【청구항 7】**

제1 항에 있어서,

상기 출력 커넥터의 단부 외주면에 원주방향을 따라 소정 깊이로 형성된 고정홈;

상기 고정홈에 결합되어 가장자리가 상기 출력 커넥터의 외주면 상에서 소정 높이로 돌출되고, 직경방향으로 탄성 변형이 가능한 고정링; 및

양단부가 개방단으로 구성되어 상기 고정링 상에 회전 가능하게 결합되는 중공형 커버를 더 구비함을 특징으로 하는 커넥터 일체형 방향성 커플러.

**【청구항 8】**

제1 항에 있어서,

상기 입력 커넥터의 단부 외주면에는 길이방향으로 나사산이 형성됨을 특징으로 하는 커넥터 일체형 방향성 커플러.

**【청구항 9】**

제1 항에 있어서,

상기 하우징의 관통홀 내에 소정 간격으로 고정되고, 상기 관통홀과 동축을 이루어 상기 주전송선로가 고정되는 관통홀이 형성된 적어도 하나 이상의 테프론 지지체를 더 구비함을 특징으로 하는 커넥터 일체형 방향성 커플러.

**【청구항 10】**

제9 항에 있어서,

상기 관통홀의 내벽에는 상기 테프론 지지체의 위치를 결정하는 단차면이 상기 테프론 지지체와 동수로 구비됨을 특징으로 하는 커넥터 일체형 방향성 커플러.

**【청구항 11】**

제9 항에 있어서,

하나의 상기 테프론 지지체는 상기 입력 커넥터의 단부로부터 소정 거리만큼 이격된 위치에 고정되고,

상기 출력 커넥터의 단부에 고정되어 상기 관통홀으로부터 상기 테프론 지지체가 이탈하는 것을 방지하는 홀더와, 상기 홀더로부터 상기 출력 커넥터의 단부로 연장되는 가이드와, 상기 홀더와 가이드의 단부를 관통하여 상기 주전송선로를 노출시키는 가이드 홀이 구비된 지지체 홀더를 더 구비함을 특징으로 하는 커넥터 일체형 방향성 커플러.

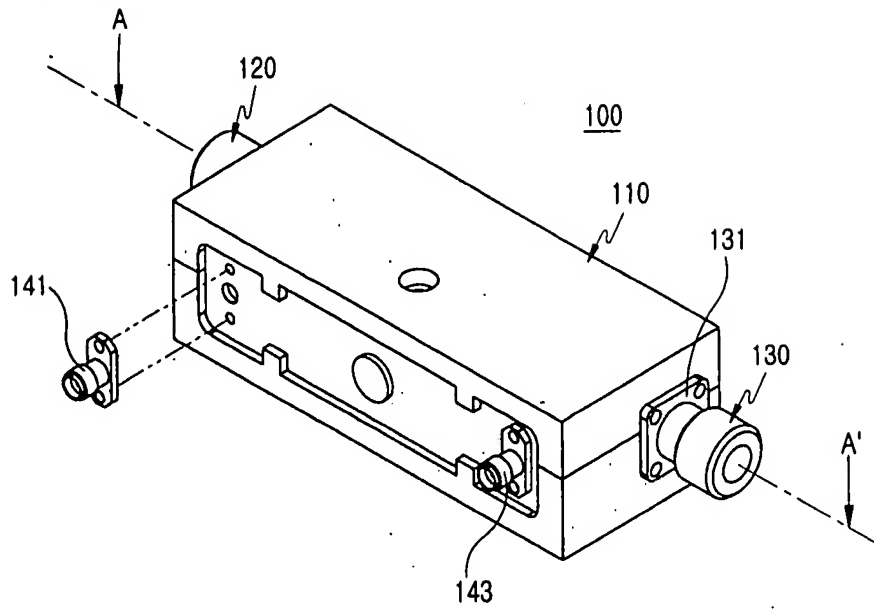
**【청구항 12】**

제11 항에 있어서,

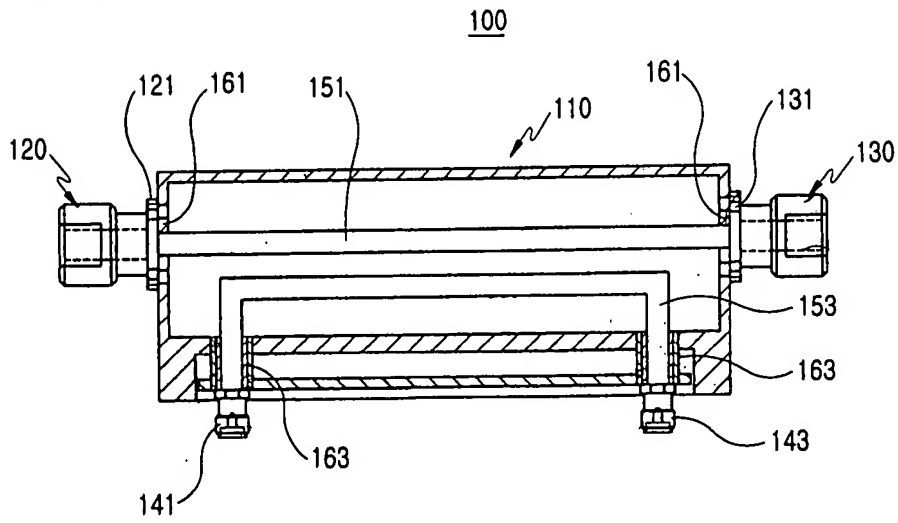
상기 가이드의 외주면을 감싸면서 상기 홀더의 일면에 부착되고, 상기 가이드의 직경방향으로 연장된 가스켓이 더 구비됨을 특징으로 하는 커넥터 일체형 방향성 커플러.

## 【도면】

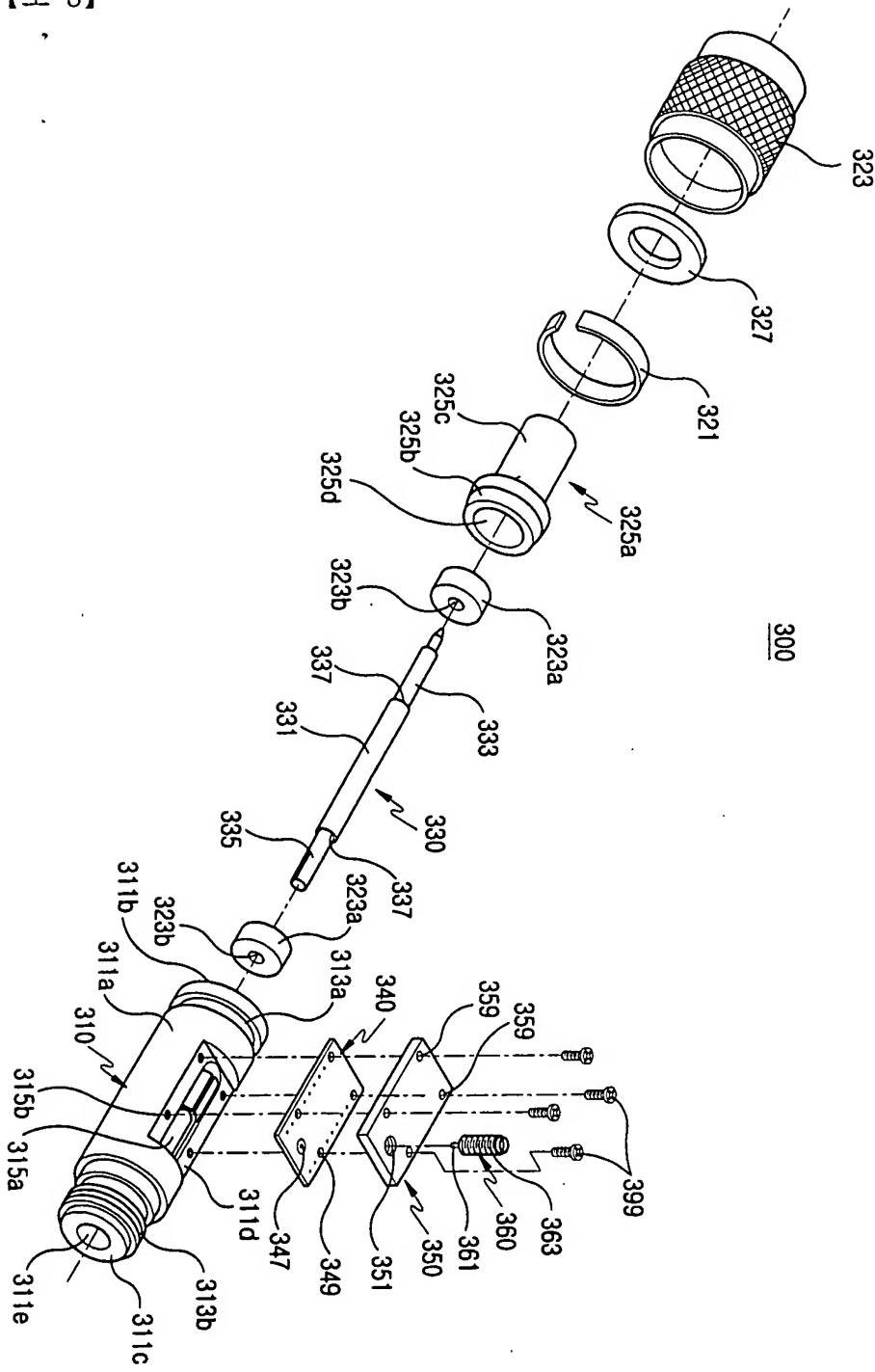
【도 1】



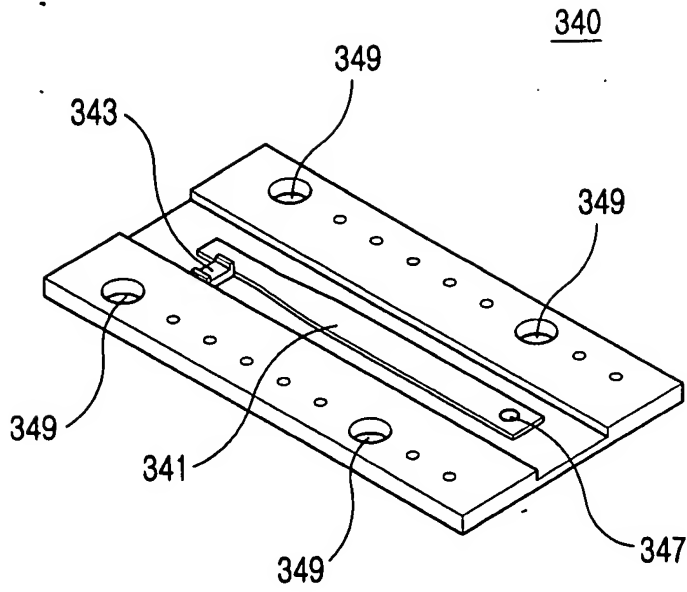
【도 2】



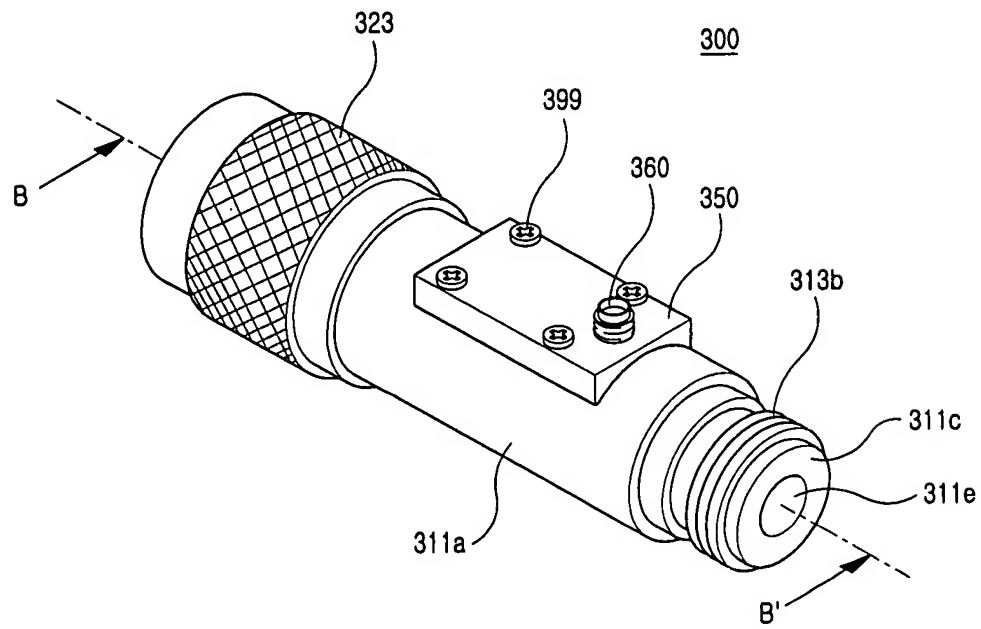
【도 3】



【도 4】



【도 5】



【도 6】

